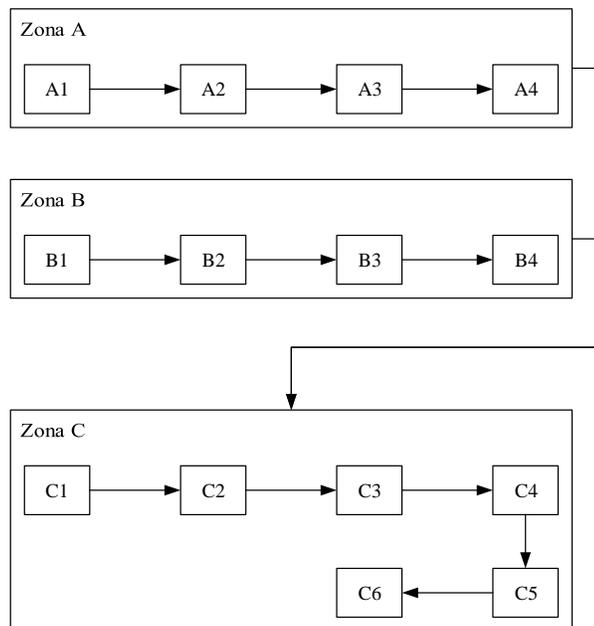


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

PT Pindad (Persero) merupakan sebuah BUMN (Badan Usaha Milik Negara) di Bandung yang bergerak di bidang manufaktur alutsista (Alat Utama Sistem Pertahanan) dan produk komersial. Salah satu produk komersial yang dihasilkan adalah alat berat ekskavator bernama Excava 200 yang diproduksi oleh divisi Alat Berat.

Proses produksi Excava 200 di PT Pindad (Persero) sebagian besar adalah proses perakitan sementara untuk fabrikasi komponen sebagian besar dilakukan oleh perusahaan lain selaku supplier bagi PT Pindad (Persero). Proses perakitan Excava 200 dibagi menjadi tiga zona. Zona A untuk perakitan *base frame*, zona B untuk perakitan *swing frame*, dan zona C untuk penggabungan dan *finishing*. Tiap zona terbagi kedalam beberapa stasiun kerja dengan tugas berbeda-beda. Urutan stasiun kerja lini perakitan Excava 200 dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1 Urutan Stasiun Kerja Lini Perakitan Excava 200 (PT. Pindad, 2018)

Pada proses produksi saat ini, waktu stasiun yang dimiliki tiap stasiun kerja berbeda-beda karena pembagian tugas yang tidak merata antar stasiun kerja. Perbedaan waktu stasiun yang terjadi pun sangatlah signifikan dengan waktu stasiun terendah sebesar 18,66 menit sedangkan yang tertinggi sebesar 1547,13 menit. Hal ini menjadi penyebab terjadinya *bottleneck* karena terdapat beberapa stasiun kerja dengan waktu stasiun yang lebih rendah dibandingkan stasiun kerja sebelumnya. Waktu stasiun lini perakitan Excava 200 dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Waktu Stasiun Lini Perakitan Excava 200 (Muslima, 2018)

Stasiun Kerja	Waktu Stasiun (menit)
A1	18,66
A2	197,49
A3	177,64
A4	225,67
B1	362,43
B2	54,05
B3	87,08
B4	76,77
C1	344,35
C2	620,58
C3	576,42
C4	75,90
C5	1547,13
C6	113,78

Bottleneck menyebabkan adanya waktu menganggur pada beberapa stasiun kerja. Hal ini tentunya sangat kontra produktif karena waktu yang seharusnya dapat digunakan untuk kegiatan produksi hanya digunakan untuk menunggu produk dari stasiun kerja sebelumnya. Hal ini juga menyebabkan permintaan produk Excava 200 pada tahun 2017 tidak terpenuhi. Jumlah permintaan produk terkait pada tahun 2017 adalah sebanyak 173 unit sedangkan yang berhasil dipenuhi hanya sebanyak 108 unit.

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan perancangan penyeimbangan lini pada lini produksi Excava 200 agar permintaan akan produk tersebut dapat terpenuhi.

Penyeimbangan lini adalah permasalahan optimasi untuk menyeimbangkan pekerjaan perakitan pada rangkaian stasiun kerja dengan suatu tujuan tertentu (Borba dan Ritt, 2014). Pada penelitian ini, penyeimbangan lini dilakukan menggunakan metode pemrograman linier. Pemrograman linier dipilih karena dapat memberikan solusi optimal dari permasalahan yang dibahas pada penelitian ini (Kriengkarakot dan Pianthong, 2007).

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti pada tugas akhir ini, yaitu bagaimana pembagian tugas untuk tiap stasiun kerja agar dapat tercapai lini produksi Excava 200 yang efisien?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pembagian tugas pada stasiun kerja lini perakitan Excava 200 agar tercapai lini perakitan yang efisien.

I.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat berfokus pada tujuan penelitian, maka diperlukan adanya beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Data historis yang digunakan pada penelitian ini hanya sampai dengan Desember 2017.
2. Tingkat keahlian operator tidak diperhitungkan.
3. Suplai bahan baku diasumsikan lancar.
4. Penelitian ini hanya sampai pada tahap usulan, bukan implementasi.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi PT Pindad (Persero) untuk melakukan perbaikan pada lini perakitan Excava 200.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini akan diuraikan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah yang menjadi dasar penelitian di PT Pindad (Persero), perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisi sumber dan literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Pada bab ini juga akan dibahas hubungan antar konsep yang dijadikan kajian penelitian.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah dalam penelitian yang dilakukan secara rinci meliputi tahap perumusan masalah, pengembangan model penelitian, perancangan pengumpulan dan pengolahan data, perancangan analisis pengolahan data, dan pengambilan kesimpulan.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini dijelaskan semua data yang diperlukan untuk penelitian, cara pengumpulan dan tahapan pengolahannya dalam perancangan penyeimbangan lini.

BAB V Analisis

Pada bab ini berisi analisis dan penjelasan dari hasil perancangan penyeimbangan lini yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya, serta perbandingan hasil dari kedua metode yang digunakan pada penelitian ini.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Bab ini juga berisi saran bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya sebagai masukan untuk perbaikan di masa yang akan datang.